(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3588687号
(P3588687)
(45)発行日　平成16年11月17日(2004.11.17)　(24)登録日　平成16年8月27日(2004.8.27)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B60H　1/00　B60H　1/00　102H

請求項の数 2　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平9-158889
(22)出願日　平成9年6月16日(1997.6.16)
(65)公開番号　特開平11-5430
(43)公開日　平成11年1月12日(1999.1.12)
審査請求日　平成15年4月25日(2003.4.25)

(73)特許権者　500309126
株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール
埼玉県大里郡江南町大字千代字東原３９番地
(74)代理人　100080296
弁理士　宮園　純一
(72)発明者　照屋　裕
埼玉県大里郡江南町大字千代田字東原３９番地　株式会社ゼクセル　江南工場内

審査官　荘司　英史

(56)参考文献　実開平07-013520(JP,U)
特開昭64-085809(JP,A)
最終頁に続く

(54)【発明の名称】空調装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
空気を導入，導出するダクトと、このダクトの内周に設けられ、かつほぼ額縁状となったシール面を有するガイド部と、上記シール面に接触しつつ空気の流れに対しほぼ直角方向を保って上記ガイド部によりガイドされて空気の流れを変えるスライド型ドアとを備えた空調装置において、上記スライド型ドアのスライド方向端部と、この端部が対向するシール面の縁部との間において、中央側が互いに離れるように形成されて成る空調装置。
【請求項２】
スライド型ドアのスライド方向端部と上記シール面の縁部のいずれか一方又は両方がＶ字状又はこれに近い形状に成形されて成る請求項１に記載の空調装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、空調装置、特に、ダクト内を流れる空気の流れを変えるスライド型ドアを備えた空調装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、空調装置は図８ないし図１０に示すように空気の流れをループ状のフィルムダンパ１を用いて変えるものが提案されている。すなわち、ダクト２の上流側から導入された空気をヒータコア３で加熱し、かつそのヒータコア３に供給される空気の量をエアミックス

ドア４で制御し、このようにして加熱量が制御された空気をデフロスタ吹出口５、ベント吹出口６、ヒータ吹出口７から吹出すようにしている。この場合、上記フィルムダンパ１はダクト２の内面で、かつ上記デフロスタ吹出口５、ベント吹出口６、ヒータ吹出口７に沿うようにほぼ矩形のループ状となり、図１０に示すようにガイドローラ８及び駆動ローラ９によって移送される。

【０００３】

フィルムダンパ１には開口部１０及び開口部１１が設けられる。各開口部１０，１１には縦方向のブリッジ１２，１３が設けられる。従って、このような構成によれば、ループ状のフィルムダンパ１を駆動ローラ９によって移送することにより、上記開口部１０，１１の各吹出口５，６，７に対する開口面積を変化させることによって各吹出口５，６，７から吹出される空気１４，１５，１６の量を制御することができる。

【０００４】

この場合、特開昭６４－８５８０９号に開示されているように、フィルムダンパ１が図９に示す矢印Ｆ方向に移送される時に開口部１０における後部側の縁部１７が吹出口６の端部１８に引っ掛からないようにするために縁部１７をＶ字状に成形して、その中央側が開口部１０の前端部１８より離れるように成形している。

【０００５】

これによればフィルムダンパ１が矢印Ｆ方向に移送される場合に、縁部１７が端部１８に近接して端部１８の下をくぐり抜けることになるが、この時縁部１７は、その両端１７ａ，１７ａが先に端部１８に近接してその下をくぐり抜け、その中央側１７ｂ，１７ｂは後からくぐり抜けるので縁部１７が端部１８に引っ掛かるおそれがなくなる。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来はフィルムダンパ１を用いてデフロスタ吹出口５、ベント吹出口６、ヒータ吹出口７から吹出される空気の量を制御することは可能であるが、ダクト２の上流側からエバポレータで冷却された冷風とヒータコア３で加熱される暖風との加熱割合を調整するためのドアに対して適用する場合は、空気を導入，導出するダクト内を流れる空気に対し直角方向に対向するものであるので、このような種類のドアについてフィルムを用いた場合には、膜状部材を使用のため、フィルム巻き取りに複雑な機構及びスペースを必要とし、また、フィルムがたわんでしまうことにより、冷風と暖風の混合割合を正確に調整することはできないものとなるため、たわみを取るテンション機構も必要となる。

【０００７】

この発明は上記課題を解決するためになされたもので、ダクト内に導入，導出される空気の流れをスライド型ドアを用いて制御すると共に、このスライド型ドアに対しそのスライド型ドアをガイドするガイド部におけるシール面との間で引っ掛かりが生じないようにしてスライド型ドアの運動が円滑に行えるようにし、しかも、スライド型ドアを用いることにより小型化が図れるようにするものである。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

この請求項１に係る発明は、空気の流れに対しほぼ直角方向を保って移送されるスライド型ドアのスライド方向端部と、この端部が対向するガイド部におけるシール面の縁部との間において中央側が次第に離れるように成形することによりスライド型ドアの端部がシール面の縁部に引っ掛からないようにしてスライド型ドアの運動が円滑に行えるようにする。

【０００９】

この場合、スライド型ドアは空気の流れに対し直角方向に運動するものであり、従来のエアミックスドアのように回動角度が変化するタイプのものではないために回動角度を保つためのスペースを不用にできるので、空調装置自体の小型化が図れる。

【００１０】

この請求項２に係る発明では、スライド型ドアのスライド方向端部とシール面の縁部のい

ずれか一方又は両方がＶ字型又はこれに近い形状に成形されるので、簡単な構成のもとにスライド型ドアを主構成とする空調装置を実現できる。

【００１１】

【発明の実施の形態】

実施の形態１．

図１，図２，図３は本発明による空調装置の一実施の形態を示す簡略構成図であり、各図において、２０は図示しない内外気切換ドア側からの空気２１を導入し、エバポレータ２２でこの空気２１を冷却し、さらにヒータコア２３で加熱して図示しない下流側のデフロスタ吹出口、ベント吹出口、ヒータ吹出口より導出する（吹き出す）ダクトである。

【００１２】

上記エバポレータ２２，ヒータコア２３の間においてダクト２０の内周に沿うように凹部から成るガイド部２４が設けられる。このガイド部２４の左，右にはスライド型ドア２５の左，右がはめ込まれてスライド型ドア２５はガイド部２４の左，右内を上，下にスライド自在となっている。

【００１３】

ガイド部２４の上流側における前面は前部シール面２４ａとなり、下流側の後面は後部シール面２４ｂとなっており、スライド型ドア２５の外周側の前面がシール面２４ａに接し、後面がシール面２４ｂに接することにより、空気がガイド部２４とスライド型ドア２５との間より漏れないような構造となっている。

【００１４】

上記スライド型ドア２５の高さはダクト２０の高さの半分程度であり、ヒータコア２３の高さよりやや高くなっており、このスライド型ドア２５が上方向に移動することによりヒータコア２３側に導かれる空気の量は多くなるので、エバポレータ２２を介して導かれる空気２１はヒータコア２３で加熱されることになる。従って、スライド型ドア２５が上方向に移送されるに伴って空気２１の加熱量が多くなり、ヒータコア２３から下流方向に吹出される空気の温度を調整することが可能となる。スライド型ドア２５の上，下の移動の終端において、その上，下端は、ガイド部２４の上，下の凹部に係合して停止する。

【００１５】

上記ヒータコア２３の上部には仕切板２６が設けられる。上記スライド型ドア２５を上，下に移送するためには、例えば図３に示すようにピニオン２７とラック２８とから成る移送機構が用いられる。図３において、ピニオン２７は減速モータ２９から突出される出力軸３０の左，右に設けられ、このピニオン２７はスライド型ドア２５の左，右に設けられたラック２８に噛合っている。このような構成によれば減速モータ２９の出力軸３０の回転に応じてラック２８を上，下に送ることによりスライド型ドア２５の移送量を制御することができる。

【００１６】

図３において、スライド型ドア２５の上端部（スライド方向の上側の端部）２５ｃはスライド型ドア２５が上方向に移送される時にシール面２４ｂの水平方向の上部の縁部２４ｃに近づくのであるが、この場合端部２５ｃはＶ字状に成形されることにより、中央側が窪んでおり、従って、中央側は上部の縁部２４ｃから離れるような状態となっている。つまり、中央側の間隔Ｌ１は、両側の間隔Ｌ２よりも大きい。シール面２４ｂも同一構成となっている。

【００１７】

従って、スライド型ドア２５が上方向（矢印Ｐ方向）に移送される場合、上部の縁部２４ｃに対してはその端部２５ｃの両サイドから先に接触し、中央側が縁部２４ｃに対して徐々に接触することになるので、これにより端部２５ｃが縁部２４ｃに引っ掛かってしまうおそれがなくなる。

【００１８】

また、下側の端部２５ｄと、下部の縁部２４ｄとの関係についても同様である。すなわち、スライド型ドア２５の下端部（スライド方向の下側の端部）２５ｄはスライド型ドア２

５が下方向に移送される時にシール面２４ｂの水平方向の下部の縁部２４ｄに近づくのであるが、この場合端部２５ｄはＶ字状に成形されることにより、中央側が窪んでおり、従って、中央側は下部の縁部２４ｄから離れるような状態となっている。
従って、スライド型ドア２５が下方向（矢印Ｐ方向）に移送される場合、下部の縁部２４ｄに対してはその端部２５ｄの両サイドから先に接触し、中央側が縁部２４ｃに対して徐々に接触することになるので、これにより端部２５ｄが縁部２４ｄに引っ掛かってしまうおそれがなくなる。

【００１９】

このように上端部２５ｃと上部の縁部２４ｃの関係及び下端部２５ｄと下部の縁部２４ｄとの間において中央側が互いに離れるように成形されているので、上部，下部の縁部２４ｃ，２４ｄに対し上，下の端部２５ｃ，２５ｄが必ずその両サイド側が先に接触することになるので引っ掛かりを防止でき、スライド型ドアを上，下に確実に移送することが可能となる。

【００２０】

実施の形態２．
図４，図５はこの発明による空調装置の他の実施の形態を示す断面図及び要部斜視図であり、図２，図３と同じものは同一符号を用いている。この場合、スライド型ドア２５の上端部２５ｃと上部の縁部２４ｃとの間において、上部の縁部２４ｃがＶ字状に成形されて、その中央側が互いに離れるような状態となっている。

【００２１】

また、スライド型ドア２５の下端部２５ｄと下部の縁部２４ｄとの間において、縁部２５ｄがＶ字状に成形され、その中央側が互いに離れるような状態となっている。

【００２２】

このような構成においてもスライド型ドア２５の上端部２５ｃ，下端部２５ｄは上部，下部の縁部２４ｃ，２４ｄに対して両サイド側が先に接触することになるので引っ掛かりが生じることがない。従って、この場合においてもスライド型ドア２５を上，下に円滑に移送することができる。

【００２３】

実施の形態３．
図６は実施の形態は本発明による他の実施の形態を示す断面図であり、この場合スライド型ドア２５はその上，下において下流側後面にテーパー面２５ｅ，２５ｅが設けられており、これによりシール面２４ｂの上部の縁部２４ｃ，下部の縁部２５ｄに対し引っ掛かりが防止される構造となっている。

【００２４】

このようにテーパー面２５ｅを設ける構造を図１，図２，図３の構造、又は図４，図５の構造のものに併せて採用することにより、スライド型ドアをさらに円滑に上，下動することができる。

【００２５】

実施の形態４．
図７は本発明による空調装置の他の実施の形態を示す図であり、この場合、ガイド部２４を傾斜して配置されるヒータコア２３の傾きに合わせて傾斜させたもので、このようなタイプのものに図１ないし図６で説明した構造のものを適用してもよいことはもちろんである。

【００２６】

本発明においてはスライド型ドア２５の上端部２５ｃ，下端部２５ｄ又は上部の縁部２４ｃ，下部の縁部２５ｄをＶ字状に成形するとして説明したが、このような形状に限定されず、Ｃ字状等の他の形状としてもよいことはもちろんである。要はＶ字状に近い形状であればよい。

【００２７】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、スライド型ドアのスライド方向端部とこの端部が対向するシール面の上部，下部の縁部との関係において、中央側が互いに離れるように成形したので、スライド型ドアの端部はシール面の縁部に接触する過程で必ず両サイド側から接触をするので、引っ掛かりが生じることがなくスライド型ドアを上，下に円滑に移送することができる。

【００２８】

また、請求項２の発明によれば、スライド型ドアの端部とシール面の縁部のいずれか一方又は両方をＶ字状又はこれに近い形状に成形したので、比較的簡単な構造によって空調装置を構成することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による空調装置の一実施の形態を示す断面図。

【図２】本発明による空調装置の一実施の形態を示す要部斜視図。

【図３】本発明による空調装置の一実施の形態を示す断面図。

【図４】本発明による空調装置の他の実施の形態を示す断面図。

【図５】本発明による空調装置の他の実施の形態を示す要部斜視図。

【図６】本発明による空調装置の他の実施の形態を示す断面図。

【図７】本発明による空調装置の他の実施の形態を示す断面図。

【図８】従来の空調装置の一例を示す斜視図。

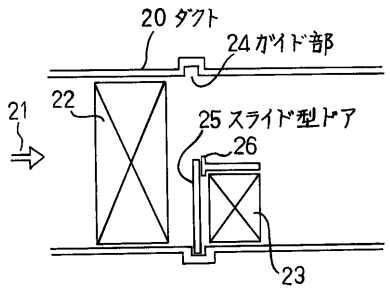
【図９】従来の空調装置の一例を示す要部平面図。

【図１０】従来の空調装置の一例を示す要部斜視図。

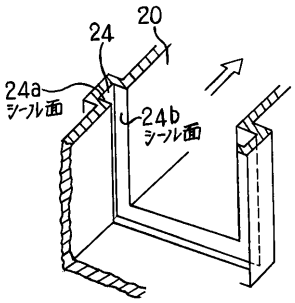
【符号の説明】

２０　ダクト
２１　空気
２２　エバポレータ
２３　ヒータコア
２４　ガイド部
２５　スライド型ドア
２７　ピニオン
２８　ラック
２９　減速モータ
２４ａ，２４ｂ　シール面
２４ｃ　上部縁部
２４ｄ　下部縁部
２５ｃ　上端部
２５ｄ　下端部

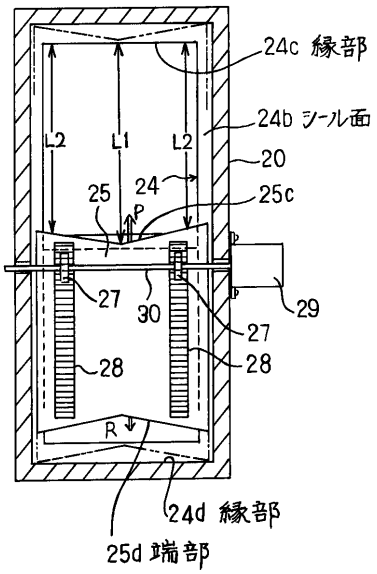
【図１】



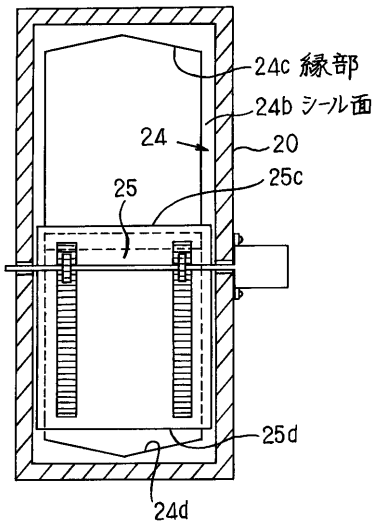
【図２】



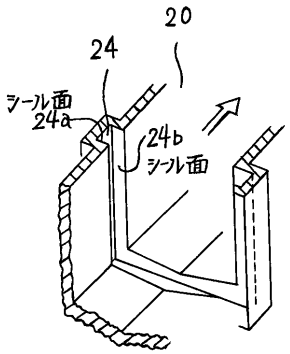
【図３】



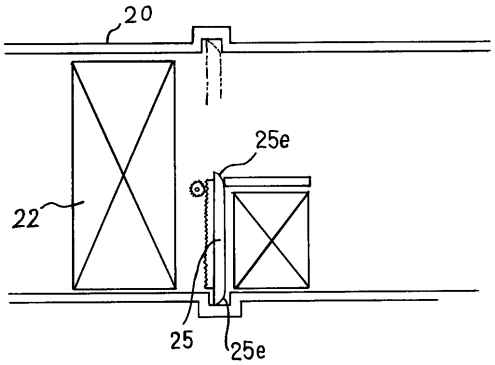
【図４】



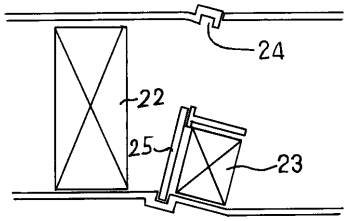
【図５】



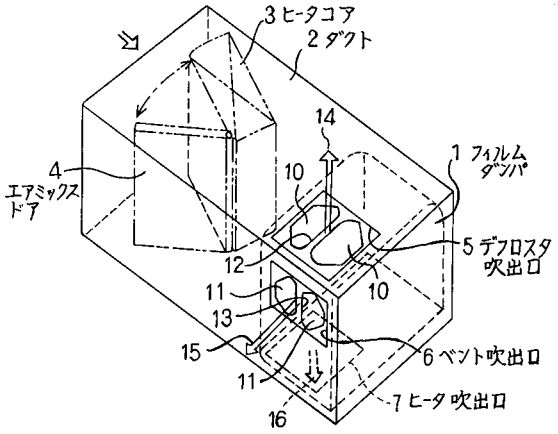
【図６】



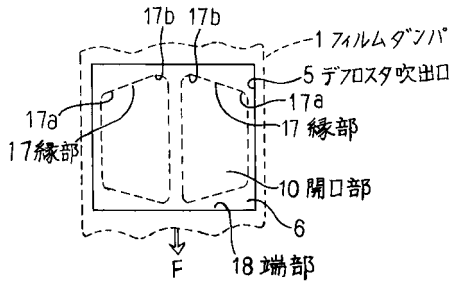
【図７】


24
22
25
23

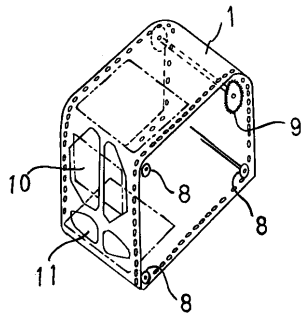
【図８】


3 ヒータコア
2 ダクト
14
1 フィルム ダンパ
4 エアミックス ドア
10
5 デフロスタ 吹出口
12
10
11
13
15
6 ベント吹出口
11
7 ヒータ吹出口
16

【図９】


17b 17b
1 フィルムダンパ
5 デフロスタ吹出口
17a
17a
17 縁部
17縁部
10 開口部
6
F
18 端部

【図１０】


1
9
10
8
8
11
8

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
B60H 1/00 102